KULTURA

1939 6-7

DARVINAS KAIP BOTANIKAS

PROF. K. REGELIS

Darvinas, be abejo, pradžioje buvo daugiau zoologas ir geologas, negu botanikas. Tai rodo tas faktas, kad jis savo kelionės aplink pasaulį metu rinko zoologines kolekcijas ir jo šios kelionės rezultatas taip pat buvo darbai iš zoologijos ir geologijos srities.

Kad Darvinui zoologija buvo artimesnė negu botanika, matyti iš to fakto, jog garsiame savo veikale „Veislių kilmė", kuriame jis pirmą kartą išdėstė Evoliucijos teoriją, jis daugiausia operuoja zoologijos, o ne botanikos įrodymais. Tačiau ir šiame veikale jau galima rasti ištisą eilę pavyzdžių iš botanikos srities. Jau pirmame šio klasinio veikalo skyriuje šalia kultūrinių gyvulių taip pat minimi ir kultūriniai augalai. Toliau Darvinas savo veikale mini Delandoll'o tyrimus apie ąžuolus, sąsajas tarp augalo ir gyvulio ir augalų apdulkinimą per vabzdžius, augalų aklimatizaciją, vijoklinių augalų judesius, įvairių augalų hibridų sudarymą, augalų išsiplatinimą ir kt.

Iš to matyti, kad Darvinas turėjo žinių iš botanikos, nes jis dažnai cituoja botanikos mokslo specialistų veikalus, jis stengiasi savo Evoliucijos teoriją paremti augmenijos pavyzdžiais. Tačiau „Veislių kilmė" vis dėlto nėra veikalas iš botanikos srities.

Tik išleidęs šį savo klasinį veikalą, kuris sudaro visos Evoliucinės teorijos pagrindą, Darvinas pradėjo daugiau domėtis botanika. Jau 1862 m. Darvinas išleido veikalą apie Orchidėjų prisitaikinimą apsidulkinti vabzdžių pagalba. Tiesa, jau „Veislių kilmėje" Darvinas mini Orchidėjų žiedų struktūrą ir jų apsidulkinimą per vabzdžius; naujasis jo veikalas tik dar daugiau pagilino šį klausimą. Darvinas čia įrodo, kad visos labai keistos Orchidėjų žiedų formos tik tam, kad racionaliau vykdytų apdulkinimą vabzdžių pagalba, kurie perneša žiedadulkes nuo vieno augalo į kitą. Darvinas šiame veikale surinko labai daug ligi tol mažai arba ir visai nežinomos medžiagos ir parodė savo sugebėjimą daryti stebėjimus botanikos srityje. Jis čia taip pat naudojosi kitų botanikų veikalais, ypač Konrado Šprengelio 1793 m. išėjusia knyga apie santykius tarp augalo ir gyvulio.

Tolimesnis Darvino veikalas iš botanikos srities yra 1876 m. išėjusi knyga apie augalu apsidulkinimą savomis žiedadulkėmis ir apie kryžminį apsidulkinimą. Šis veikalas, kuris davė pradžią ištisai milžiniškai kitų gamtininkų literatūrai ir kuris, galima sakyti, yra klasinis savo srities veikalas, pasižymi ne tik kropščiu faktų surinkimu, bet taip pat duoda daug ir eksperimentalinių rezultatų, kurių Darvinas atsiekė bedarydamas bandymus su įvairiais augalais: pupelėmis, kvapiniais pelėžirniais, raktažolėmis ir kit. Šis Darvino veikalas išaiškino ištisą eilę dalyku, kurie ligi tol buvo nesuprantami, pav., kuriam tikslui yra augalo žiedas, kokia reikšmę turi jo margi, spalvoti lapeliai arba kaikurių žiedų keistos formos, žiedų kvapas ir medaus liaukos, kokelių struktūra, žiedadulkių forma ir t. t. Iš Darvino veikalo pasidarė aišku ir suprantama visa tai, kas ligi šiol buvo neaišku — viskas turi vieną bendrą tikslą: padėti kryžminiam augalų apsidulkinimui.

Tam pačiam tikslui, būtent, išaiškinti augalų apsidulkinimą, paskirtas ir kitas, 1877 metais išėjęs Darvino veikalas — „Įvairios žiedo formos pas tos pačios rūšies augalus". Šitame savo veikale Darvinas išaiškino, kuriam tikslui skirti kaikurių augalų, pav., raktažolės, įvairaus didumo

kokeliai ir liemenėliai: vieni augalai turi ilgą liemenėlį ir trumpas žiedadulkes, o kiti — atvirkščiai. Ir tat pastebima pas tos pačios rūšies augalus. Tai yra augalų heterostilija, apie kurią ir kalbama šiame Darvino veikale. Be to, čia kalbama apie dvikamienius augalus ir apie kleistogemiją (t. y. apie savęs apdulkinimą). Ir šiame veikale Darvinas parodo didelį savo sugebėjimą stebėti botanikos srityje. Ir čia jis yra tikras tyrinėtojas, kuris stengiasi išaiškinti įvairius augmenijos pasaulio reiškinius.

Kitokio pobūdžio yra kiti Darvino veikalai iš botanikos srities. 1876 m. išėjo jo knyga apie vijoklinių augalų judesius ir gyvenimo būdą. Tiesa, kiek kitokiu variantu šis veikalas jau buvo pasirodęs 1865 m. Veikale nagrinėjami faktai, apie kuriuos Darvinas kalba savo „Veislių kilmėje". Šitame naujame veikale Darvinas aprašo įvairių rūšių vijoklinių augalų judesius, kuriuos jis aiškina vadinamąja cirkummutacija, t. y. augančių augalo organų viršūnių aplinkiniais judesiais. Darvinui pavyko išaiškinti perėjimą tarp įvairių prisitaikinimų vyniotis: pav., ūselių, kablelių, kurie padeda augalui prisikabinti ir t. t. Darvinas vaizdžiai įrodo, kad visa tai augaluose yra atsiradę natūralinės atrankos kelių iš paprastos formos organų.

Prie šios rūšies botanikos darbų priklauso dar ir Darvino veikalas (išėjo 1880 m.) apie augalų sugebėjimą judėti. 1875 m. išėjo Darvino veikalas apie vabzdžiaėdžius augalus, kuriame išaiškinama visa eilė augalų prisitaikymų vabzdžiams gaudyti. Tai yra didelis veikalas, pateikiąs visą eilę stebėjimų ir bandymų rezultatų. Darvinas ypač čia daug kalba apie saulašarę (Dorosera rotundisolia) ir apie įvairių cheminių medžiagų poveikį šitam augalui.

Visi šie Darvino darbai liečia daugiausia augalų biologiją ir ekologiją, o iš dalies ir fiziologiją. Nors Darvinas šiuose veikaluose daugiausia stengiasi išplėtoti savo Evoliucijos teoriją, pritaikindamas ją vienai ar kitai botanikos šakai, tačiau juose yra surinkta tiek daug naujos botanikinės medžiagos, kad Darviną visiškai užtarnautai galima priskirti prie žymiausių XIX amž. botaniku. Be Darvino darbu negali išsiversti joks mokslininkas, dirbąs žiedu ekologijos srityje, arba tyriąs vabzdžiaėdžius ir vijoklinius augalus. Visi šie veikalai rodo Darvino sugebėjimus stebėti gamtą ir tirti gamtos problemas eksperimentaliniu būdu.

Galima nesutikti su Darvino Evoliucijos teorija, tačiau lieka neužginčijiami jo nuopelnai augalų ekologijos srityje, o taip pat jo surinktoji medžiaga tebeturi savo vertę.

1868 m. išėjo Darvino veikalas apie augalų ir gyvulių kitimą naminėse salygose. Tame veikale duodama daugybė faktų iš augalijos srities. Darvinas čia kalba apie javus ir daržoves, apie vaisinius ir kai kuriuos dekoratyvinius augalus ir kartu stengiasi išaiškinti jų kilmę. Tačiau šis veikalas vis dėlto jau nebepriklauso grynai prie botaniškų veikalų. Ne grynai botaniško pobūdžio yra ir paskutinysis Darvino veikalas, išėjęs netrukus prieš jo mirtį, kuriame nagrinėjama augalinio dirvožemio kilmė sliekų pagalba. Veikale Darvinas eksperimentaliniu būdu įrodo didelį sliekų darbą dirvožemyje ir jų reikšmę augmenijai.

Darvinas, kaip matom, nebuvo siauras specialistas. Jo darbai liečia geologiją, zoologiją ir botaniką. Betgi matyti, kad ilgainiui jis vis labiau linko į botanikos sritį ir vis daugiau rašė veikalus botanikos temomis. Galima tik stebėtis, iš kur Darvinas ir rado laiko surinkti ir susisteminti tiek daug faktinės medžiagos, įgytos stebėjimų ir eksperimentų keliu.

Darvino, kaip botaniko, vardas niekada nebus užmirštas.